
Estructura de Datos 2026-2

Práctica 1 Repaso de clases y herencia

Elaboró

Lic. Erik Quintero Villeda

1. Objetivos

Repasar los conceptos de herencia en Java y la definición de clases.

2. Instrucciones:

Implementa los métodos faltantes de las clases, `PoligonoRegular`, `TrianguloEquilatero`, `Pentagono`, `Cuadrado` y `Circulo`.

1. `calcularPerimetro (Poligonoregular)`
Método que calcula el perímetro de un polígono regular.
2. `calcularPerimetro (Circulo)`
Método que calcula el perímetro de un círculo.
3. `calcularArea (TrianguloEquilatero, Pentagono, Cuadrado y Circulo)`
Método que calcula el área de la figura correspondiente.

Se utilizará una clase llamada `Mainfiguras`, la cual contiene un método `main` que servirá para probar cada uno de los métodos que implementaste (las pruebas se imprimirán en la terminal).

Los archivos necesarios para resolver esta práctica se encuentran en el archivo `zip` subido al Classroom.

3. Reporte

1. Elabora un reporte en el que realices lo siguiente:
 - a) Describe las principales complicaciones que tuviste al realizar la práctica.
 - b) Explica qué es la herencia en Java y como se utilizó en esta práctica.
 - c) Define formalmente los algoritmos que implementaste en los métodos `calcularPerimetro` y `calcularArea`.
Puedes suponer que tus entradas tienen los mismos atributos que tienen en sus clases correspondientes, por ejemplo un círculo *c* tiene un atributo *diametro*.
2. Además, responde las siguientes preguntas:
 - a) ¿Por qué sería una mala decisión de diseño que la clase `Circulo` extienda a la clase abstracta `PoligonoRegular`?
 - b) ¿Cuáles son las ventajas de que exista la interfaz `Figura`?
3. Pídele a tu IA de confianza que responda las preguntas anteriores y anexa las respuestas al reporte (deberás incluir tus respuestas y las de la IA). Además, agrega un breve **análisis crítico** de las respuestas brindadas por la IA.

4. Requisitos de entrega:

Los requisitos que deben cumplir las entregas son los siguientes:

1. La entrega se realizará únicamente a través de Classroom, el código debe ir en un **zip** y el reporte debe estar fuera del **zip** en formato **pdf**.
2. Deberán incluir un archivo **readme.md** en el que se explique cómo compilar y ejecutar el código.
3. La práctica podrá entregarse en parejas; en este caso, deberán escribir en el **readme.md** el nombre de ambos integrantes.
4. No se aceptarán prácticas que no compilen.
5. Se permite añadir métodos privados auxiliares para resolver la práctica; sin embargo, no está permitido eliminar o agregar atributos ni constructores en las clases proporcionadas.
6. No está permitido modificar la firma de los métodos proporcionados en el esqueleto.
7. No podrán modificarse los métodos que ya estén implementados en las clases proporcionadas.
8. El reporte deberá entregarse en formato **pdf**.
9. Por cada día de retraso en la entrega de la práctica se restarán 2 puntos a la calificación obtenida. Además, no se aceptarán prácticas con más de dos días de retraso.
10. No está permitido utilizar ninguna biblioteca que no se indique en este pdf (Si consideras que es necesario utilizar alguna biblioteca, deberás consultarla escribiendo un comentario privado en classroom).

Por otro lado, la práctica se calificará con la siguiente rúbrica.

- | | |
|---|-------------|
| 1. Práctica implementada de forma completa y en correcto funcionamiento | 60 % |
| 2. Entrega del reporte contestado correctamente en el formato establecido | 30 % |
| 3. Documentación de las clases y métodos utilizando el formato Javadoc | 10 % |